

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	CAD II (1109)
科目基礎情報					
科目番号	4M38	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	産業システム工学科機械システムデザインコース	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材	教員作成プリント				
担当教員	井関 祐也				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・ SolidWorksの基本的なスケッチ・フィーチャー機能を理解し適切に利用できること。 ・ SolidWorksの基本的なアセンブリ機能を理解し、Toolboxを活用できること。 ・ SolidWorks Simulationを用いて簡単なモデルについて応力解析ができること。 					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	3D-CADを用いて3D部品モデリング、組立モデルを作成し、設計に活用することができる。	与えられた形状を3D-CADを用いて3D部品モデリング、組立モデルを作成することができる。	与えられた形状を3D-CADを用いて3D部品モデリングを作成することができない。		
評価項目2	目的形状のCADモデルを作成し、それを基にCAMを用いて加工データを作成・評価し、自分で加工することができる。	目的形状のCADモデルを作成し、それを基にCAMを用いて加工データを作成することができる。	CADを用いて加工データを作成できない。		
評価項目3	与えられた条件から、目的形状をCADでモデル作成し、それからCAE解析をし、結果を評価することができる。	与えられた条件から、目的形状をCADでモデル作成し、CADでモデル作成し、それからCAE解析をすることができる。	CADを用いてCAE解析をすることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
ディプロマポリシー DP3					
教育方法等					
概要	産業界においては近年、開発期間の短縮と試作経費の削減を図る目的で2次元CADから3次元CADへの移行が急速に進められている。したがって産業界において今後の「ものづくり」の中核を担う技術者として、3次元CADをものづくりの道具として駆使できる人材が求められている。本科目は、5年次に開講される3次元設計製図の準備として3次元CADソフトの利用法を体得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	ミッドレンジ3次元CADソフトSolidWorksによるパーツモデリング、アセンブリ、干渉チェック機能などの基本的操作法を習得する。また、CAEソフトを用いた応力解析の方法を学ぶ。各機能に関する演習を行うとともに、確認の試験を行う。				
注意点	実習を主体とした授業であり、各自が作業を行う時間を多くとる。基本的な機能については、自分ひとりで操作できるように身につける必要がある。重要な機能については具体的項目に対する達成度の調査を行う。自分の達成度を率直に評価し、未達成の部分の確認と自己学習に役立ててほしい。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	3次元CADの概要、基本操作、パーツ作成(1)	3DCADの概要を理解し、基本的な操作を行うことができる。	
		2週	3次元CADの概要、基本操作、パーツ作成(2)	3DCADの概要を理解し、基本的な操作を行うことができる。	
		3週	パーツ作成(3)	与えられた図面を基に3DCADを利用して部品形状を作図できる。	
		4週	パーツ作成(4)	与えられた図面を基に3DCADを利用して部品形状を作図できる。	
		5週	パーツ作成(5)	与えられた図面を基に3DCADを利用して部品形状を作図できる。	
		6週	パーツ作成(6)	与えられた図面を基に3DCADを利用して部品形状を作図できる。	
		7週	パーツ作成機能 確認試験		
		8週	二次元図面作成機能	与えられた3図面を基に3DCADを利用して2次元の図面を作図することができる。	
	2ndQ	9週	アセンブリ機能(1)	複数のパーツを用いてアセンブリを行うことができる。	
		10週	アセンブリ機能(2)	複数のパーツを用いてアセンブリを行うことができる。	
		11週	アセンブリ機能(3)	複数のパーツを用いてアセンブリを行うことができる。	
		12週	ツールボックス(1)	複数のパーツを用いてアセンブリを行うことができる。	
		13週	ツールボックス(2)	複数のパーツを用いてアセンブリを行うことができる。	
		14週	Solidworks Simulationによる応力解析	3DCADを利用したシミュレーションを理解し、作成したパーツの応力解析をすることができる。	
		15週	アセンブリ機能 確認試験		
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			

		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0